

BİLGİ MERKEZLERİNDE RİSK VE KRİZ YÖNETİMİ

Editörler

Alpaslan Hamdi KUZUCUOĞLU

Yasin ŞEŞEN



hiperyayın

BİLGİ MERKEZLERİNDE RİSK VE KRİZ YÖNETİMİ

Editörler

Alpaslan Hamdi KUZUCUOĞLU

Yasin ŞEŞEN

Hiperyayın 722
Araştırma-İnceleme

Editörler
Alpaslan Hamdi KUZUCUOĞLU-Yasin ŞEŞEN

Genel Yayın Editörü
Hatice BAHTİYAR

Mizanpaj
Senem ILGIN

Kapak Tasarım
Kenan TEMİZEL

Yayıncı Sertifika No: 16680

ISBN: 978-625-7280-02-0
e- ISBN: 978-625-7280-03-7

1. Baskı: İstanbul, 2020

Copyright© Tüm hakları saklıdır. Bu kitabın telif hakları, 5846 sayılı yasanın hükmüne göre, kitabı yayımlayan Hiperlink Eğitim İletişim Yay. Gıda. San. ve Tic. Ltd. Şti. ve Alpaslan Hamdi KUZUCUOĞLU-Yasin ŞEŞEN'e aittir. Yayımcının ve yazarın izni olmaksızın elektronik ve mekanik herhangi bir kayıt sistemi veya fotokopi ile çoğaltılamaz, kopyalanamaz. Ancak kaynak gösterilerek kısa alıntı yapılabilir.

Her hakkı mahfuzdur. Bu kitapta yayınlanan yazıların etik, bilimsel ve hukuki sorumluluğu yazar(lar)a aittir.

Yayınevi uluslararası bir yayınevidir.

Bilgi merkezlerinde risk ve kriz yönetimi / ed. Alpaslan Hamdi Kuzucuoğlu, Yasin Şeşen. - İstanbul: Hiperyayın, 2020.

342 s.: fotoğ., tbl., şkl.; 21 cm. — (Hiperyayın; 722)

Kaynakça bölüm sonlarındadır.

ISBN: 978-625-7280-02-0 e-ISBN: 978-625-7280-03-7

1. Kütüphaneler—Risk yönetimi 2. Kütüphane binaları I. Eser adı II. Dizi
Z679.7.T87. B55 2020 025.82 BİL 2020

Baskı-Cilt: Yalın Yayıncılık-Sertifika No: 44154

GENEL SATIŞ PAZARLAMA VE YAYINEVİ

Hiperlink Eğt İlet. Yay. Gıda San. ve Paz. Tic. Ltd. Şti

Toz koparan Mah. Haldun Taner Sok. Alpaslan İş Merkezi

No: 27 Kat: 6 D: 21 Merter- Güngören / İstanbul

Telefon: 0212 293 07 05-06 Faks: 0212 293 56 58

www.hiperlink.com.tr / info@hiperlink.com.tr

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	9
GİRİŞ	11

1. BÖLÜM

RİSK YÖNETİMİ

1.1. ÇALIŞMA HAYATINA BAĞLI PSİKOSOSYAL RİSK FAKTÖR- LERİNİN BİLGİ MERKEZLERİNDE YÜRÜTÜLECEK AFET VE ACİL DURUM UYGULAMALARINDAKİ ROLÜ	15
--	----

Mehmet Ali AKKAYA

1.2. ELEKTRONİK ARŞİVLERDE DİJİTAL KORUMA VE BİLGİ GÜVENLİĞİ RİSK DEĞERLENDİRMESİ.....	53
---	----

Tolga ÇAKMAK

Şahika EROĞLU

1.3. OKULLARDA AFET VE ACİL DURUM YÖNETİMİ PLANLA- MASININ ÖNEMİ VE PLANLAMAYA GENEL BAKIŞ.....	81
--	----

Bülent ÖZMEN

Serpil GERDAN

1.4. PAKİSTAN İSLAM CUMHURİYETİ'NDE TAŞKIN YÖNETİMİ UYGULAMALARININ ANALİZİ.....	103
---	-----

Kaan GÜRBÜZ

1.5. BİLGİ MERKEZLERİNİN ÖLÇEĞİNE GÖRE YANGIN GÜVENLİĞİ YÖNETİMİ MODELLERİ	125
---	-----

A. Serdar GÜLTEK

1.6. AFETE DAYANIKLI KÜTÜPHANE BİNASI TASARIM İLKELERİ VE YAPISAL RİSKLER.....	134
---	-----

Berrin KÜÇÜKCAN

1.7. ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ (OMÜ) KÜTÜPHANE BİNASI- NIN YANGIN MEVZUATI ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ.....	168
--	-----

Alper BODUR

1.8. AFET OKURYAZARLIĞI.....	182
------------------------------	-----

Vedat GÜLTEKİN

Yasin ŞEŞEN

2. BÖLÜM

KRİZ YÖNETİMİ

2.1. AFET VE ACİL DURUM YÖNETİMİNDE HALK KÜTÜPHANELERİNİN ROLÜ	199
--	-----

Merve YAVUZDEMİR

2.2. İSTANBUL SEL VE SU BASKINLARI OPERASYON PLANI...	206
---	-----

Ahmet KÖSE

2.3. İSTANBUL TARİHİNDE SALGIN HASTALIKLAR VE YEREL YÖNETİMLERDE BİYOLOJİK TEHLİKELER İÇİN RİSK YÖNETİMİ	259
--	-----

Nilay ERGENÇ

2.4. AFET VE ACİL DURUMLAR İÇİN İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ VE İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ İTFAİYESİ ÖRNEĞİ.....	280
---	-----

Doğan TONCER

2.5. NÜKLEER KAZALARIN BİLGİ MERKEZLERİNE OLUMSUZ ETKİ OLASILIĞI: JAPONYA DENEYİMİ	298
--	-----

Yasin ŞEŞEN

Onur GÜNDÜZ

2.6. BİLGİ MERKEZLERİNDE ACİL MÜDAHALE EKİPLERİNİN OLUŞUMU	314
--	-----

Alpaslan Hamdi KUZUCUOĞLU

DİZİN	329
-------------	-----

1.6. AFETE DAYANIKLI KÜTÜPHANE BİNASI TASARIM İLKELERİ VE YAPISAL RİSKLER

Disaster Resistant Library Building Design Principles and Structural Risks

Berrin KÜÇÜKCAN

Dr. Öğretim Üyesi, Atasehir Adıgüzel Meslek Yüksekokulu, berrinb1@gmail.com,
ORCID: 0000-0001-5050-4133

Giriş

Türkiye bulunduğu coğrafi bölge itibariyle bugüne kadar başta deprem olmak üzere doğa veya insan kaynaklı pek çok afet yaşamıştır. Doğa kaynaklı olası tehlikelere ek olarak gelişen teknolojinin kullanımındaki hatalar yüzünden meydana gelen afetlerin sayıca gittikçe artıyor oluşu, iklim değişiklikleri, bundan sonra da benzer afetlerin olma olasılığının yüksek olduğunu insanlığa göstermektedir. Maalesef bilerek ya da bilmeyerek insanlar da afetlere sebep olmakta, biyolojik tehlikeler de insanlığı tehdit etmektedir. Örneğin son aylarda hızla yayılan ve tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 salgını devleti ve bireyleri bu konuda önlem almak, iş ve özel yaşamı ona göre düzenlemek zorunda bırakan bir biyolojik afettir. Salgın sürecinin başında kütüphaneler uzun zaman kapalı kaldığı için basılı kaynaklara ulaşım sağlanamamış, tekrar açıldığında ise kullanıcılara sınırlamalar getirilmiştir. Binaların içerisinde kütüphane çalışanları ve dermenin kullanıcıları arasındaki mesafe, fiziksel mesafeye dikkat kuralına ve hijyene göre yeniden düzenlenmiştir. İç mekânlar belli aralıklarla dezenfekte edilmekte olup, pek çok alana da dezenfektanlar konulmuştur. Okuma salonlarındaki masalar arasındaki mesafelerde de fiziksel mesafe kuralı uygulanmakta olup, oturma yerlerinin kapasitesinin üzerinde okuyucu alınmamaya çalışılmaktadır. Bulaşma

riskini azaltmak isteyen bazı üniversite ve araştırma kütüphaneleri dış kullanıcıların fiziksel erişimine kapatılmış ya da yararlandırılmaya sınırlar getirilmiştir. Yine bulaşma riskini düşünerek kendiliğinden fiziksel olarak kütüphaneye gelmek istemeyenler ve uzaktan öğretime geçildiği için gelmeye gerek görmeyenler de eklenince, kütüphane binalarının kullanım verimliliği büyük bir düşüş göstermiştir. Buradan da kütüphane binalarının biyolojik afetler dahil, her türlü afetten etkilendiği sonucu çıkartılabilir.

Geçmişten bugüne dünyanın pek çok yerindeki kütüphanelerin yaşadığı afetler can kayıplarına sebep olmuş, insanlığın kültür mirasına zarar vermiş, hatta yok etmiş olduğu için bu konularda yapılmış bilimsel araştırmaların da sayısı bir hayli fazladır. Ancak bu çalışmaların çok büyük bir bölümü doğrudan kütüphane binasına değil, bina içerisindeki yapısal olmayan elemanlara ve dermeyi korumaya yönelik yapılmıştır. Afetlerde yapısal olmayan elemanların zarar görmesi daha fazla kayba sebep olsa da, eğer yapısal elemanlar afete dayanıklı ise, yapısal olmayan elemanlar da büyük ölçüde korunur. Şüphesiz yıkılan bir binanın altında kalan her şey zarar görür. Bu çalışma ile kütüphane binası tasarımının önemine dikkat çekme, literatürdeki bu eksikliği biraz olsun giderilme ve konuya yönelik bundan sonra yapılacak çalışmalara da yardımcı olma amaçlanmıştır.

1. Ülkenin Afetler Tarihi Açısından Değerlendirilmesi

Türkiye'nin afetler açısından bugüne kadarki durumuna dair yapılmış bilimsel araştırmalara ilişkin veriler, afet konusunun ciddiyetle ele alınması gerektiğini göstermektedir. Uluslararası Acil Durum Veri Tabanı EM-DAT'daki (Emergency Events Database The International Disaster Database) bilgilere göre 1923-2016 yılları arasında Türkiye'de yaşanan afetlerin dağılımlarını ve ölüm sayılarını inceleyen bir araştırmada, ülke sınırları içerisinde kalan bölgede 313 afet yaşandığı saptanmıştır. Bu 313 afetin %51,1'i doğal afet, %48,9'u da teknolojik afettir. Doğal afetlerin %95,4'ü ani

gelişen, %4,6'sı ise yavaş gelişen tiptedir. Afetler alt gruplarına göre incelendiğinde %35,8'i ulaşım kazası, %28,4'ü jeofiziksel ve %13,1'i hidrolojik alt grubundadır. Afetlerde yaşanan toplam can kaybı ise 91.797 olup, bu kayıplarının %90'ından fazlası doğal afetler nedeniyle gerçekleşmiştir. Yalnızca depremlerde kaybedilen insan hayatı 82.574 olması, ülkemizi en sık etkileyen ve en fazla ölüme yol açan afet tipinin deprem olduğunu göstermektedir (Bahadır ve Uçku, 2018: 30). Bu coğrafyanın afet riskleri içerisinde ilk sırayı alan deprem, tüm bina tiplerinde olduğu gibi kütüphane binaları için de çok büyük risktir.

2. Afetlerle İlgili Olarak Alınan Yasal Önlemler

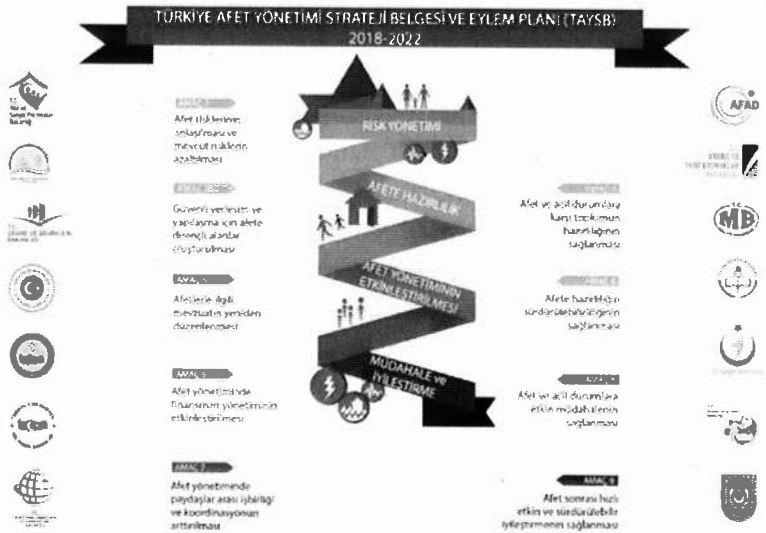
Geçmişten bu yana afetlerin sebep olduğu can ve mal kayıpları aynı zamanda ülkelere ağır ekonomik ve sosyal zararlar da vermiş, hatta büyük yıkımlara yol açmıştır. Afetlerin meydana geliş sebeplerinin keşfedilmesi, insanlığı bunları önlemeye çalışmaya, önleyemiyor ise önceden tahmin etmenin yollarını aramaya, bütün bunlara rağmen yine de afet ya da can ve mal kaybına yol açacak tehlikeli bir durum oluşursa da, müdahale ederek olabilecek en az zararla atlatılması çalışmalarına yönlendirmiştir. Zamanla tüm bu çalışmaların belli bir düzen ve kurallar dahilinde ülke genelinde örgütlü bir şekilde yapılmasının gereği anlaşılmış ve bu amaçla ilk olarak 09.06.1958 tarih ve 7126 sayılı "*Sivil Savunma Kanunu*" (Resmi Gazete, 1958), sonrasında da 15.05.1959 tarih ve 7269 sayılı "*Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun*" çıkartılmıştır (Resmi Gazete, 1959). Zaman içerisinde gereksinimleri karşılayamaz hale gelen bu kanun, yeni çıkartılan yönetmeliklerle güncellenmeye çalışılmıştır.

17 Ağustos 1999 Marmara depreminin büyük mal ve can kaybına neden olması o güne kadarki afetler ile ilgili alınan önlemlerin ne kadar yetersiz ve aynı zamanda afetlere de hazırlıksız olduğumuzu göstermiştir. Kurumlar arasındaki eşgüdüm yetersizliğinin yapılabilecek işlerin de verimini düşürmesi, kurumlaşmanın ye-

tersizliğini ve yasal eksiklikleri ortaya koymuştur. Tüm bunları giderebilme amacıyla 2009 tarih ve 5902 sayılı yasa ile kurumlar arası eşgüdümü sağlayarak afetleri önleme ve zararları azaltma, müdahale etme, afet sonrasında iyileştirme çalışmalarını süratle gerçekleştirebilme gibi çok yönlü planlamaları tek elden yürüterek zaman kaybını ve kaynak israfını da önleyebilmek için *Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı* (AFAD) kurulmuştur (Resmi Gazete, 2009). Bu yeni yapıda ülkedeki konuya ilişkin hizmet veren tüm kurumlar aynı çatı altında toplanmıştır. Kurulduğu tarihte Başbakanlık'a bağlı olan AFAD, 2018 yılından beri İçişleri Bakanlığı'na bağlı olarak hizmet vermektedir.

AFAD 2011 yılından beri afet olmadan önce, afet sırasında ve sonrasındaki her aşamanın planlamasını ve kurumlar arası eşgüdümü ortaya koyan uygulanabilir bir ulusal afet yönetimi strateji planı oluşturmaya çalışmaktadır. *Türkiye Afet Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı* (TAYSB) adı verilen bu stratejik planın mevcut ve olabilecek tüm afet riskleri ile birlikte her türlü afet ve acil durum süreçlerini de kapsamayı planlanmaktadır (bkz. Şekil. 1). Ancak 2017 yılında yapılan *Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu*'nda tamamlanıp yürürlüğe girmesi yönünde karar alınmış olmasına rağmen, henüz tamamlanamamıştır (Depreme Karşı..., 2011; Türkiye Afet Yönetimi..., 2019).

Afet yönetimi konusunda yapılacak çalışmaların ve denetimlerin yasal bir zemine oturtulması çok önemlidir. Aksi halde kişi ve kurumların inisiyatifine kalır, bu durumda da ülke çapında afet ile bütünleşik bir mücadeleden söz edilemez.



Şekil 1. Gerçekleştirilmesi hedeflenen Türkiye Afet Yönetimi Strateji Belgesi ve Eylem Planı (TAYSB) (<https://www.afad.gov.tr/turkiye-afet-yonetimi-strateji-belgesi-ve-eylem-planı-taysb>)

1999 depreminin öğrettiği bir diğer konu da afetle mücadelede o zamana kadar ağırlıklı olarak uygulanan afet olduktan sonra yapılacaklara yönelik kriz yönetimi anlayışının yeterli olmadığına anlaşılmıştır. Afet öncesinde alınması gereken önlemleri de içeren risk yönetimine önem verilmesi, afet öncesi ve sonrasını bütünlüklü bir yaklaşımla ele almak gerektiği ortaya çıkmıştır. Sonraki yıllarda da bu yeni Afet Yönetim Modeli'nin gereksinimlere göre yasa ve yönetmelikler çıkartılarak afetlere karşı hazırlıklı olma yönünde önemli adımlar atılmıştır. 14.07.2007 tarih ve 26582 sayılı "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik", binanın yapılacağı yer ile ilgili zemin araştırmalarından afete dayanıklı yapı malzemesi seçimine kadar pek çok konuya düzenleme getirmektedir (Resmi Gazete, 2007a). Yine AFAD tarafından hazırlanan ve 18.03.2018 tarih, 30364 sayı ile yürürlüğe giren "Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği", bunların en önemlilerindendir. Amacı; "yeniden yapılacak, değiştirilecek, büyütülecek resmi ve özel tüm binaların

ve bina türü yapıların tamamının veya bölümlerinin deprem etkisi altında tasarımı ve yapımı ile mevcut binaların deprem etkisi altındaki performanslarının değerlendirilmesi ve güçlendirilmesi için gerekli kuralları ve minimum koşulları belirlemektir” (Resmi Gazete, 2018). Bu yönetmelikteki “resmi ve özel tüm binalar” ifadesi, kütüphane binalarını da kapsadığını göstermektedir.

3. Afet nedir?

Afet sürecini iyi değerlendirebilmek için binaları bekleyen afetin ve bununla ilgili kavramların neler olduğunun tanımlanmasında yararlı olacaktır. 17.06.2009 tarih ve 27261 sayılı “*Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun*”un 2. Maddesi afet ile ilgili bazı tanımlar yapmakta ve kavramlara açıklık getirmektedir:

- “a) Acil durum: Toplumun tamamının veya belli kesimlerinin normal hayat ve faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan ve acil müdahaleyi gerektiren olayları ve bu olayların oluşturduğu kriz halini,
- b) Afet: Toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olayları, ...
- f) Hazırlık: Afet ve acil durumlara etkin bir müdahale amacıyla önceden yapılan her türlü faaliyetleri,
- g) İyileştirme: Afet ve acil durum sebebiyle bozulan hayatın normalleştirilmesine yönelik faaliyetleri ve yeniden yapılanmayı,
- ğ) Müdahale: Afetlerde ve acil durumlarda can ve mal kurtarma, sağlık, iâşe, ibate, güvenlik, mal ve çevre koruma, sosyal ve psikolojik destek hizmetlerinin verilmesine yönelik çalışmaları,
- h) Risk: Belirli bir alandaki tehlike olasılığına göre kaybedilecek değerlerin ölçüsünü,
- ı) Risk azaltma: Belirli bir kesim veya alanda geliştirilen afet senaryolarına göre, olası risklerin önlenmesi, kabul edilebilir ölçülere indirilmesi ya da paylaşımı amacıyla alınacak her türlü planlı müdahaleyi,

i) Risk yönetimi: Ülke, bölge, kent ölçeğinde ve yerel ölçekte risk türleri ve düzeylerini tespit etme, azaltma ve paylaşma çalışmaları ile bu alandaki planlama esaslarını, ...

k) Zarar azaltma: Afetlerde ve acil durumlarda meydana gelmesi muhtemel zararların yok edilmesi veya azaltılmasına yönelik risk yönetimi ve önleme tedbirlerini, ifade eder.” (Resmi Gazete, 2009). Bu yasada tanımlanan zarar azaltmaya yönelik çalışmalar aslında afet öncesi, afet sırası ve sonrasında alınması gereken tüm yapısal ve yapısal olmayan önlemlerin tamamını içerir. Bu tanımlara tehlike tanımını da eklemek doğru olur. 20.06.2012 tarih ve 6331 sayılı “İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu” tehlikeyi “işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyeli” olarak tanımlamıştır (Resmi Gazete, 2012b).

4. Afet Süreci

Afet ve acil durum yönetimine ilişkin süreçler genel olarak:

- afet öncesi (önleme/zarar azaltma, hazırlık),
- afet sırası (müdahale),
- afet sonrası (iyileştirme) şeklinde gruplanır .

Afet öncesindeki önleme/zarar azaltma aşamasında olası tehlikeler tanımlanır, gerekli fiziksel önlemler alınır ve sigorta anlaşmaları yapılır. Hazırlık olarak da bilimsel temelli senaryolar Acil Eylem Planları çerçevesinde hazırlanır ve personelin de içerisinde olacağı tatbikatlar yapılır. Kurum içerisinde acil müdahaleye yönelik ekipler kurulur ve eğitilir. Müdahale safhası afet esnasında acil durum alarmı ile birlikte binada bulunanların tahliyesi ve zarar gören materyalin afet öncesi aşamada belirlenmiş yerlere gönderiminin sağlanmasıdır. Afet sonrasındaki iyileştirme çalışmaları sürecinde ise hem hasar gören bina, hem de bina içerisindeki hasarlı ne varsa öncelik sırasına göre temizlik ve restorasyonlarının yapılması, maliyet ve sigorta ile ilgili işlemler vs. ele alınır (Kuzucuoğlu, 2014: 348). İyileştirme çalışmalarında mutlaka bir sürdürülebilirlik olması gerekir. Afetin zararları giderildikten sonra afetten alınan dersler doğrultusunda teknolojik olanaklar da kullanılarak iyileş-

tirmeye ve bundan sonraki olası afetler için hazırlanmaya devam edilmelidir

5. Afet Türleri

İnsanlığın karşı karşıya kaldığı afetler çeşitli özelliklerine göre gruplara ayrılmaktadır. 1988 yılında Dünya Sağlık Örgütü ve Belçika Hükümeti desteği ile kurulan *Afet Epidemiyolojisi Araştırma Merkezi* CRED (Centre for Research on Epidemiology of Disasters) tarafından oluşturulan *Uluslararası Afet Veri Tabanı EM-DAT*, afetleri doğal afetler ve teknolojik afetler olmak üzere iki ana gruba ve afet türüne göre de biyolojik, jeolojik, iklimsel, hidrolojik, meteorolojik ve meteor gibi dünya dışı afetleri koyduğu altı alt gruba ayırmıştır. Ana nedeni kuraklık olmayan bazı büyük kıtlık durumları ise “karmaşık afetler” olarak üçüncü bir grupta toplanmıştır (EM-DAT Guidelines). Bu ayrım da dikkate alınarak, afetler aşağıdaki şekilde gruplanabilir :

1 – Doğal Afetler:

- a- Jeolojik ve jeomorfolojik kökenli afetler: Deprem, tsunami, volkanik patlama, heyelan, toprak çökmesi, kaya düşmesi.
- b- Meteorolojik kökenli afetler: Su baskını, sel, kuraklık, çığ düşmesi, şiddetli fırtınalar, aşırı kar yağışı, don, sis, dolu, iklim değişiklikleri.

2- Teknolojik / İnsan Kaynaklı Afetler: Yangınlar, nükleer kazalar, kimyasal patlama ve zehirlenmeler, barajın yıkılması, ozon tabakasının incelmesi, fosil yakıtlar, maden kazaları, yasa dışı düzensiz yapılaşma, hatalı depolama/taşıma, hırsızlık, terör olayları, vandalizm, siber tehditler.

3- Biyolojik Afetler: Enfeksiyon hastalıkları, böcek istilası.

Bu afetlerden biri meydana geldiğinde beraberinde başka afetleri de tetikleyebilir. Bugüne kadarki afet örneklerine bakıldığında depremin heyelana, barajın yıkılmasına, tesisat borularının kopması/kırılması ile yangın çıkmasına, su baskınlarına, kirli suların zarar gören kanalizasyon sisteminden içme sularına karışarak salgın hastalıklara sebep olmasına, deniz tabanındaki bir fay kırılmasının tsunamiye ve su baskınlarına kadar afetlerin sebep olduğu pek çok ikincil afetin yaşandığı çoklu tehlike durumları görülebilir.

6. Kütüphane Afetlerinden Örnekler

Tarihte insanlığın belleği olan kayıtlı bilgilerin toplanıp konduğu ve yine insanlığın hizmetine sunulduğu kütüphanelerin karşı karşıya kaldığı birçok afet olmuştur. Alegbeleye afet kavramını bugüne kadar kütüphanelerin yaşadıkları afetler açısından değerlendirerek, kayıtların ve belgelerin erişilebilirlikten ve kullanımdan aniden kaldırılmasına neden olan bir olay olarak tanımlamıştır. Bir başka deyişle afet, bir belgede bulunan bilgileri geçici ya da kalıcı olarak erişilemez hale getiren bir olay olarak da değerlendirilebilir, dışarıdan yardıma ihtiyaç duymaya yetecek ölçekte meydana gelen ezici bir ekolojik bozulma olarak da görülebilir (aktaran Kanyundo, 2016). Özellikle su, kütüphanelere potansiyel olarak zarar verebilecek en yaygın afet türlerindendir. Bu hasar okyanus ya da nehir kıyılarındaki yerleşimlerde bir su kütlesi yoluyla gelen sel yoluyla olabildiği gibi, şiddetli yağmurlar, kasırga, siklon ve hortumların yol açtığı fırtınalar yoluyla da olabilir (Kanyundo, 2016). Kütüphanelerin depolarının ve arşivlerin çoğu kez binaların bodrum katlarında ya da çatı katlarında bulunması, patlayan su boruları, şiddetli yağmur, tavanlarda bulunan yağmurlama sistemindeki bir arıza gibi nedenlerle dermelerinin zarar gördüğü durumlar ile ne yazık ki oldukça sık karşılaşılmaktadır.

2005 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde büyük zararlara yol açan ve can ve mal kaybına sebep olan Katrina kasırgası New

Orleans'taki kütüphaneleri de vurmuştu. Binanın bu afetten çok fazla etkilenmiş olması, yıllar içerisindeki teknolojik gelişmeler ve afet nedeniyle azalan şehir nüfusuna bağlı demografik değişimler, kütüphanenin yeniden tasarlanıp inşa edilmesi yönünde bir karar verilmesine sebep oldu (Ojala, 2009: 35). Bugün bu kütüphane afetlere dayanıklı ve yeni teknolojiler ile donatılmış yeni bir binada hizmete devam etmektedir (bkz. Şekil. 2). Afetlerden zarar gören binalar teknolojik olanaklarla yeniden yaratılmış olsalar da, dermelerinin gördüğü zararların giderilmesi genellikle mümkün olmamaktadır.



Şekil 2. Hancock İlçe Kütüphanesi'nin fırtınada hasar gören Waveland Birim Kütüphanesi'nden 2005 (sol) ve 2011 (sağ) yıllarına ait iki görünüm (<https://americanlibrariesmagazine.org/blogs/the-scoop/10-years-after-katrina-commemorating-libraries-and-librarians/>)

Yangın, kütüphaneleri bekleyen diğer bir tehlikedir. 14 Şubat 1988'de, 1914'te Leningrad'da kurulmuş olan Sovyet Sosyalist Cumhuriyetleri Birliği Bilimler Akademisi Kütüphanesi'ni (Biblioteka Akademii Nauk=BAN) mahveden yangında –aslında üç yangın- 400.000 cilt kül olurken, 3.6 milyon cilt de sudan zarar gördü. Bir Pazar akşamı saat sekizde başlayan yangına gelen itfaiyeciler, kapıları kırmak ve yangının odağını bulmak için neredeyse bir saat harcadılar. Binada alarm veya sensör, tavanlarda da yağmurlama sistemi yoktu. Yangın gazete koleksiyonunun bulunduğu üçüncü katın farklı noktalarında başladı. İtfaiyeciler gece saat

2:00'ye kadar yangının kontrol altına alınmış olduğunu düşündüler, ancak gazete bölümündeki yangın için için devam ediyordu. Bununla birlikte, birkaç saat sonra, dördüncü, beşinci ve altıncı katlarda, muhtemelen damperleri olmayan hava kanalları yoluyla üst katlara yayılmış olan yeni bir yangın fark edildi. En ağır hasar, sabah 4:30'dan sonra, yabancı edebiyat koleksiyonunu barındıran üst katlarda çıkan yangında meydana geldi. Çok miktarda su kullanıldı, yirmi beş yangın hortumu on dokuz saat boyunca binaya su pompaladı (Hoover Sung, Pavlovich Leonov ve Waters, 1990: 299). Sonraki yıllarda başka ülkelerden de destek alınarak hasarlı ciltler dezenfekte etme, kurutma gibi bazı yöntemlerle kurtarılmaya çalışıldı, ancak insanlığın kültürel mirasının önemli bir kısmı geri kazanılamadı (bkz. Şekil 3.).



Şekil 3. Şubat 1988'de BAN'ın ana okuma salonunda kitapları kurutan kadınlar (Hoover Sung, Pavlovich Leonov ve Waters, 1990: 302).

7. Tasarım Nedir?

“Tasarım” kelimesi henüz kavram olarak adı konulmadan önce de mimarlığın ilk tanımlarından biri olarak vardı. Şöyle ki, M.Ö. 1. yüzyılda yaşamış olan ünlü Romalı mimar ve mimarlık kuramcısı Vitruvius “De Architectura” adlı kitabında başarılı bir mimarlık

yapıtı için gerekli üç bileşenden söz eder: “Firmitas, Utilitas, Venustas” yani “sağlamlık, kullanışlılık, güzellik”. Vitruvius’un tasarımın ilk ögesi olarak sağlamlığı göstermesi, hiç kuşkusuz tesadüfi değildir. Bugünün mimari anlayışında da hala geçerli olan bu kavramlar yapının iç ve dış mekânlarında bir araya geldiğinde, bir mimarlık yapıtının oluşumundan söz edilebilir. Mimar Doğan Hasol tasarımı kısaca, “kullanılan nesnelerin işlevsellik, sağlamlık ve estetik ölçütlerini içerir şekilde tasarlanması ve üretilmesi eylemi” olarak tanımlarken, bilinçli olarak insan tarafından yaratılıp kullanılan her nesne ve ortamla ilişkili olduğu söyler. Ona göre “yapılaşma”, yani insan eliyle üretilen yapma çevre, doğadan sonra yeryüzünü en çok etkileyen olgudur (Hasol, 2014: 23).

Vitruvius’un “güzellik” dediği kavram, günümüzde “estetik” olarak nitelendirilmektedir. Tasarlanacak binanın oluşmuş yapısal çevrenin içerisine o çevreyi, yani kentsel dokuyu bozmayacak biçimde yerleştirilmesi, kent içerisindeki çöküntü alanlarında yapılacak ise, o bölgeyi sıhhileştirme yaklaşımı ile tasarlanması gerekir. İşlev-biçim-çevre ilişkisi doğru kurulmalıdır. “Kullanışlılık” ise özellikle de kütüphane binası gibi kamu binası özelliği taşıyan binalarda işlevselliğe dönüşmüştür. Burada işlev, binanın kullanıcılarının gereksinimlerini karşılaması demektir. Eğer kütüphane fabrika, kültür merkezi, fakülte vb. bir binanın içerisindeki bir alanda hizmet verecek ise, bina çok işlevliliğe uygun tasarlanmalıdır. “Sağlamlık” ise, bugün artık her türlü afete dirençlilik anlamına gelmektedir.

8. Binaların Afetlere Dayanabilecek Biçimde Tasarlanmasının Önemi ve Kütüphanelerin Sorumlulukları

Bina, insan tarafından gereksinimler doğrultusunda oluşturulmuş yapay bir kabuktur. Doğal olarak kütüphane binaları da kullanıcılarının binadan beklentilerini karşılayacak biçimde tasarlanmış ve üretilmiş yapılardır. Bina iç ve dış çevresi ile bir bütündür, çünkü bu çevreler binayı, bina da bu çevreleri etkiler. Bu da bi-

nadaki herhangi bir olumsuzluğun iç ve dış çevreye yansıtacağı anlamına gelir. Başta deprem, sel ve yangın olmak üzere yapıyı etkileyen her türlü afet, can ve mal kaybına sebep olmaktadır. Bu kayıpların önüne geçebilmenin ilk adımı ise, yapıyı her türlü afete dayanacak bir şekilde tasarlamak ve üretmektir.

Kütüphaneler açısından bakıldığında “bina”, hala onu oluşturan unsurlardan biridir. Bilgi kaynaklarının elektronik ortamlara yüklenmesi ve bunlara erişimle ilgili teknolojik gelişmelere rağmen kütüphane binası öneminden bir şey kaybetmemiştir. Kaynaklara uzaktan erişim olanakları kütüphanenin dermesini kullanan okurların fiziksel olarak kütüphaneye gelmelerine engel değildir. Gelişmiş toplumlarda konut ve okul/işyeri gibi zorunlu yaşam alanı sayılabilecek yerlerden sonra gidilen üçüncü mekânlar arasında olan kütüphaneler, hala bu özelliklerini korumaktadır. Çünkü kütüphaneye yalnızca bilgi edinmek için değil, aynı zamanda birer sosyalleşme mekânı olduğu için de gidilebilir.

Aynı anda pek çok kişinin kullanımına açık ve kullanıcıları arasında türüne göre çocuk, yaşlı, engelli gibi risk grupları da olan kütüphane binaları, aynı zamanda birer kamu binasıdır. Bu nedenle hem içerisinde barındırdığı aynı zamanda kültürel miras niteliği de taşıyan bilgi kaynaklarını, hem de binanın kullanıcıları olan kütüphane çalışanlarını ve dermenin kullanıcılarını afetlere karşı koruyacak şekilde tasarlanmalı ve üretilmelidir. İç ve dış çevrelerinde gerekli önlemleri almak suretiyle her türlü afete hazır olmak, kütüphanelerin sorumlulukları içerisinde.

9. Kütüphane Binası Tasarımı

Kütüphane binası kendine has özellikleri olan, çalışanlarının ve hizmet vereceği hedef kitlesinin binadan beklentilerine göre farklılıklar içerebilen özgün bir yapıdır. Binanın kullanım evresinde başarıya ulaşabilmenin yolu, mimari tasarım öncesindeki programlama evresinde tüm gereksinimlerin tasarım ekibindeki teknik personel ve danışma ekibindeki kütüphane çalışanları,

hatta dermenin kullanıcısı olan okuyucular ile birlikte görüşmeler yapılarak eksiksiz bir şekilde belirlenmesinden geçer.

Kütüphane binalarının kullanım sürecinde pek çok sorunlar ile karşılaşıldığı ve binalarda sürekli değişiklik yapılmasına gereksinim duyulduğu bir gerçektir. Kütüphane binalarının kullanıcılarının gereksinimlerini neden tam olarak karşılayamadığına dair yapılan bir araştırmada binanın tasarım aşamasında sürekli kullanıcı olan kütüphanecilerin ve geçici kullanıcı olan okuyucuların görüşlerinin yeterince alınmadığını ve üretim aşamasında da (yapım, yani inşaat) standartlara uyulmadığını ortaya çıkmıştır. Bu da kullanım aşamasında kullanıcıları üzerinde sağlık sorunları oluşmasına neden olduğu için binanın kullanım verimliliğini düşürmektedir (Küçükcan, 2007: 250). Bu nedenle mimari tasarıma kullanıcı gereksinimlerini doğru bir şekilde belirleme ile başlanması önemlidir. Bu gereksinimleri belirlemede kullanıcılar ile yapılan anket çalışmaları, karşılıklı görüşmeler vs. ile alınan bilgilere göre bina ihtiyaç programı oluşturulabilir. *Ancak tüm bu beklentilerin en başında binanın afetlere dayanıklılığı gelmelidir, çünkü hiçbir şey insan hayatından daha önemli değildir.*

Tasarım, binayı oluşturma sürecinin başlangıcıdır. Mimari tasarım, mimarın işidir, sorumluluk da ona aittir. Mimar nasıl bir bina olması gerektiğine dair gerekli bilgileri toplar, birleştirir, değerlendirir, geliştirir. Çevresel etmenler ve kullanıcı gereksinimleri doğrultusunda fiziksel çevre analizlerini içeren bir ihtiyaç programı oluşturur. Tüm bunları yaparken de kendi oluşturduğu tasarım ve danışma ekiplerinden yardım alır.

9.1. Proje Ekibini Oluşturma

Mimari projenin sorumlusu olan mimar tasarım ekibinin de başıdır ve projenin yöneticisidir. Mimar ile birlikte mühendisler (inşaat, elektrik ve makine), teknik ressam, iç mimarlar ve peyzaj mimarları tasarım ekibini oluşturur. Danışma ekibi ise kendi uzmanlık alanları ile ilgili olarak tasarım ekibine destek veren uz-

manlar grubudur. Kütüphaneciler danışma ekibinin olmazsa olmaz üyesidir. Çevresel etmenler konusunda uzman bir mimar ya da çevre mühendisi danışman, yapı biyoloğu ve yapı fizikçisi bu ekibin diğer üyeleridir. Afete dayanıklı kütüphane binasının zemin ile ilgili analizlerini yapacak olan jeoloji mühendisi ve bina yeri ile ilgili ölçümleri yapan jeodezi ve fotogrametri mühendisi bu ekibin diğer önemli üyeleridir. Ekte gelecekte bu binayı kullanacak olan kütüphaneciler ile birlikte okuyuculardan da bir temsilci bulunmalıdır (Kelsey, D., 1992: 73; Küçükcan, B., 2007:192-193). Amerikan Mimarlar Enstitüsü'nden (The American Institute of Architects=AIA) kütüphane mimarı R. C. McCarthy kütüphane binası profesyonellerini ve tasarımı ayrıntılı bir şekilde ele aldığı *Designing Better Libraries* adlı kitabında bu ekte bir uzman kütüphane binası danışmanının da bulunması gerektiğini, hatta işe bir mimardan ziyade bu uzmanla başlanmasının daha iyi olacağını savunmaktadır (McCarthy, 1995: 9).

9.2. Afete Dayanıklı Kütüphane Binası Tasarımı

Yapının tasarımı ve üretimi çalışmalarının alınacak önlemlerle afeti önleme yönünde geliştirilmesi, şüphesiz en ideal olanıdır. Özellikle ne zaman olacağı önceden bilinmeyen doğa ve çevre kaynaklı afetlere önceden hazırlıklı olmak, can ve mal kaybını en aza indirmeyi sağlar. Proaktif yöntemler olarak da nitelendirilen bu afet olmadan önce afete hazırlık yapma yöntemi hem binanın kendisini, hem de içindekileri korumayı hedefler. Afete hazır bir bina için ancak buna uygun iyi bir tasarım ve üretim yapılırsa başarılı sonuçlar alınabilir.

Bina bir gereksinimi gidermek üzere oluşturulur. Bu gereksinim bazen bir konut, bazen bir hastane, bazen de bir okul olabilir. Farklı formatlarda da olsa kullanıcıların gereksinim duyduğu bilgi kaynaklarını bir araya getirerek onlara ulaştıran kütüphanelerin de bu hizmetleri verebilecekleri bir mekâna gereksinimleri vardır. Bina üç ana evrede oluşur:

-*Tasarım evresi:* Nasıl bir binaya gereksinim duyulduğuna dair düşünce önce zihinlerde oluşur. Yani bir anlamda tasarımın soyut bir düşünce ile başladığı söylenebilir. Çeşitli yöntem ve tekniklerle git-tikçe somutlaşan bu düşünce, binanın nasıl yapılması gerektiğini

belirleyen bir sürece dönüşür.

- *Üretim / yapım / inşa süreci:* tasarlanan binanın oluşma sürecidir. Konstrüksiyon da denir, çünkü genel anlamda öğelerin bir bütün oluşturma amacıyla bir araya gelmesi işlemine konstrüksiyon denilmektedir (Erdoğan, 1999: 20). Konstrüksiyon sürecinde ahşaptan çeliğe, kumdan taşa varana kadar pek çok malzeme bir araya gelerek binanın taşıyıcı sistemini (strüktürünü) oluştururlar.

- *Kullanım süreci:* standartlara uygun bir şekilde tasarlanmış ve üretilmiş binanın kullanıcıların hizmetine sunulmasıdır. Bu süreç içerisinde binanın kullanım amacının değişmesi durumunda başka işlevleri görecektir farklı bir şekilde dönüştürülebilir (örneğin Silahtarağa Elektrik Santrali'nin İstanbul Bilgi Üniversitesi'ne verilerek bir kültür merkezine dönüştürüldüğü Santral İstanbul projesi). Kullanıcılarının gereksinimlerini karşılayamaz hale gelen binayı

bekleyen son ise yıkımdır.

- *Yıkım:* Bina'nın bir şekilde ömrünü tamamlaması ve artık kullanım dışı bırakılarak yıkımı. Bu sonuca gelmesinin birkaç farklı nedeni olabilir. Bazen bina artık fiziksel alan yetersizliği, aşırı yıpranma vb. bir nedenle kullanılamaz hale geldiği için yerine yenisi yapılacağından dolayı yıkılır. Bazen de herhangi bir afet nedeniyle

kullanılamaz hale geldiği için yıkılır.

Yapılacak bina'nın ihtiyaç programlarının hazırlanması çalışması, aynı zamanda bina programlama çalışması olarak da nitelendirilir. Mimari tasarım öncesinde hazırlanan bu yönergeler dizisi, tasarım için gerekli verileri içerir. Davies'e göre (aktaran İnceoğlu, 1981) bina programı fonksiyonel programlama ve mimari programlama olmak üzere iki grup bilgiyi içerir. Fonksiyonel programlama "neye ihtiyaç olduğunu" söylerken, mimari program

da “neyin inşa edileceğini” belirtir. Bina programında binada yer alması beklenen fonksiyonlara bağlı olarak fonksiyonel ve davranışsal özellikler ve bu özellikler için gerekli çevresel koşullar yer alır.

Geleneksel yapı tasarımı ile tasarlanıp üretilmiş olan binaların afetlere dayanıklılığının azlığının can ve mal kaybına neden olması insanlara daha dayanıklı bina yapılabilir mi sorusunu sordurmuş, zamanla bu tasarım modelinin yerini performansa dayalı tasarım almıştır. Ancak bu yöntem ileri bir mühendislik bilgisi ve doğrusal olmayan hesaplama kapasitesine sahip statik analiz yazılımları kullanmayı gerektirmektedir. Bu teknik öngörülen deprem tiplerine göre yapının taşıyıcı ve taşıyıcı olmayan elemanlarında oluşabilecek hasar düzeylerini temel alan performans ölçütlerini ortaya koymaktadır. Böylece bina yapısı modellenir ve afet sırasında hangi yapı elemanının önce çökeceğini belirleyen analiz prosedürü belirlenir (Buğday, 2014: 2). Performansa dayalı tasarımı sayesinde yapının dayanıklılığı artmakta, yapısal elemanlara kazandırılan bu dayanıklılık da yapısal olmayan elemanların hasarını azaltmaktadır. Afete direnç gösterebilecek ve yapısal hasar oluşmadan ayakta kalabilecek bir yapı oluşturma çalışmaları, tasarımcıları bu yöntem üzerine çalışmaya sevk etmiştir.

9.3. Arazi Verilerinin Saptanması ve Kütüphane İçin Yer Seçimi

Kütüphanenin binasının yapılacağı yer iki açıdan değerlendirilmelidir. Birincisi, yeri kütüphane kullanıcılarının kolaylıkla erişebileceği konumda mı? Örneğin kampüs biçiminde bir yapılaşmaya sahip üniversitelerde kampüsün ana girişi genellikle bir ana ulaşım yolu ile bağlantılıdır. Bu nedenle kütüphane binasının ana girişe yakın konumda olması, daha çok tercih edilir. Binanın tam kapasite ile verimli bir şekilde hizmet verebilmesi için yerinin herkes tarafından fiziksel olarak erişilebilir bir bölgede olması önemlidir. Kampüs çok büyükse binalar arasında motorlu araç ulaşımı da beraberinde planlanmalıdır. Yanı sıra yakın çevredeki otoyol, demiryolu gibi gürültü kaynaklarına uzaklığından

rüzgârın yönüne kadar pek çok unsur birlikte değerlendirilir.

Tüm bu bahsedilen konular önemli olmakla birlikte asıl önemli olan, binanın yapılacağı yerin zemininin durumudur. Eğer zemine uygun bir tasarım yapılmazsa, birincil olarak sayılan unsurların fazla bir önemi kalmaz. Çünkü afete dayanıklı bir bina projesinde arazinin özelliklerinin bilinmesi, tasarım sürecinin ilk aşamasıdır. İlgili mühendislik araştırmaları ile binanın yapılacağı yerin zemin özelliklerinin doğru bir şekilde belirlenmesi çok önemlidir. Çeşitli gözlem ve ölçüm araçları ile emniyet gerilmesi, yüklere karşı mukavemeti, yeraltı suları, jeolojik özellikler, rüzgâr, yağmur ve güneşin durumu gibi iklimsel özellikler ile ilgili bilgiler toplanmadan tasarıma başlanmamalıdır. Binayı arsanın topoğrafik durumuna göre yerleştirirken arazinin düz ya da eğimli oluşu dikkate alınmalıdır. Eğimli ise binanın düşen eğim yönüne göre yerleştirilmesi, toprak doldurma, boşaltma gibi çalışmalar yaparak topoğrafyaya fazla müdahale edilmemiş olur. Bu şekilde maliyetten de tasarruf edilir (Erdoğan, 1999: 6). Çünkü binayı yamaçtaki bir araziye yapmak için daha pahalı bir temel sistemi gerekir.

Kütüphane binasının yapılacağı yerin seçimi, mimarisinde de belirleyici rol oynar, çünkü bir mimari tasarımın başarılı sayılabilmesi için bulunduğu yer ile uyumlu olmalıdır (Yıldız Buyrukçu ve Alkan, 2019: 170). Toprak ve arazi altyapısı, diğer bir deyişle toprağın göreceli stabilitesi ve üzerine yapılacak binayı taşıma kapasitesi, arazi seçiminde dikkat edilecek önemli bileşenlerdir. Tasarım öncesinde uzman bir mühendislik firmasına toprağın özelliklerini test ettirmek ve bulguları toprak bileşimi, taşıma kapasitesi ve heyelan açısından değerlendirmek gerekir. Bu bulgular tasarım ekibindeki konu uzmanı ile paylaşılmalıdır. Genel olarak jeofizik mühendisleri tarafından arazinin farklı noktalarından örnekler alınır, arazideki toprak ve kayanın kesin bileşimini belirlemek için analiz edilir. Pek çok arazi üzerine bina yapılmasına uygun olabilir. Ancak toprağın bileşimi ve ana kayanın konumu (binanın yapılacağı yerde ana kaya olduğu varsayılır ise) yapısal temeller için var olan seçenekleri belirleyecek ve binanın genel ta-

sarımını etkileyecektir. Afete dayanıklı bir yapı için hangi temel türünün kullanılacağı, bu temelin ana kayaya ne kadar uzanması gerektiği hesaplanmalıdır. Bu durum bütçeyi de etkiler (Padilla, 2002:5). Binanın yollar ve arsa ile bağlantılarının kurulabilmesi, merdivenlerin planlanması, toprağı düzeltme/kazma (hafriyat) işleri ve istinat duvarlarının doğru hesaplanabilmesi için topoğrafik bilgilerden yararlanılır (Erdoğan, 1999: 51).

Koşullar kabaca benzer olsa bile, bir inşaat mühendisinin bir binanın temel sistemini tasarlamadan önce inşaat alanının zemin raporuna ihtiyacı vardır. Çünkü belirli bir alandaki birbirine bitişik farklı parsellerde toprağın ve kayanın yapısı değişebilir. Bölgede yeraltı ve yer üstü suların hareketinin ne yönde olduğu planlama açısından önemlidir. Drenaj, toprağın geçirgenliği ve yüzey akışı, yağmur suyu ve sulamadan gelen suyun kontrolü ve aşırı olması durumunda tehlikeye yol açmadan tahliyesi gerekir. Kontrol edilemeyen suyun binanın temellerine zarar vermesi, bina içerisinde neme sebep olması ya da birikerek kütüphanenin içerisine girmesi olasılığı göz ardı edilmemelidir. Elektrik, internet, ısıtma, soğutma, su ve telefon hatlarının yapısı da önemlidir. Planlı imara açılan bölgelerde bu altyapı sistemleri üstyapının getireceği yükü kaldırabilecek durumdadır. Ancak az gelişmiş bölgelerde bu sistemlerin yetersiz, hatta yer altına bile indirilmemiş olma olasılığı bulunmaktadır (Padilla, 2002: 6). Afet olmasa bile tehlike yaratabilecek böyle bir durum varsa, kapasiteyi artırarak tesisatların güvenli bir şekilde yerin altına indirilmesi gerekir.

9.4. Afete Dayanıklı Kütüphane Binası İçin Çıkartılan Yönetmelikler ve Standartlar

Afete dayanıklı herhangi bir yapı türüne özel yasal bir düzenleme yoktur. Ancak kütüphane dahil, her türlü yapı tipi için geçerli olan yasal düzenlemeler bulunmaktadır. Bunlardan 14.07.2007 tarih ve 26582 sayılı *"Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik"*, hangi arazilerin üzerine yapı yapılacağından kulla-

nılacak yapı malzemelerinin taşınması gereken özelliklere kadar her şeye standart getiren ve yapı tasarım esaslarına yasal dayanak oluşturan bir düzenlemedir. Yönetmeliğin önemli maddelerini şöyle sıralamak mümkündür (Resmi Gazete, 2007a):

“Amaç ve kapsam

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı; 7269 sayılı Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanunun 2 nci maddesine göre tespit ve ilan edilen afet bölgelerinde yeniden yapılacak, değiştirilecek, onarılacak veya güçlendirilecek resmi ve özel tüm binaların ve bina türü yapıların teknik şartlarını belirlemektir.”

Deprem, Yangın, Su Baskını Afetlerinde Uygulanacak Esaslar

“ MADDE 3 – (1) Afet bölgelerinde yapılacak yapıların, yapı malzemelerinin taşınması gereken özellikler bakımından 8/9/2002 tarihli ve 24870 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Yapı Malzemeleri Yönetmeliği (89/106/EEC) ile Türk Standartları uygulanır. Türk Standartlarının bulunmaması hâlinde ise uluslararası geçerliliği kabul edilen standartlara uygun olması şarttır.”

“Üzerine bina yapılmayacak arazi

MADDE 4 – (1) 7269 sayılı Kanunun 14 üncü maddesine göre yapı ve ikamet için yasak bölge sayılan yerlerde bina yapılamaz ve mevcut binalar onarılamaz. Ayrıca yapay dolgu zeminler üzerinde, inceleme ve değerlendirme yapılarak özel önlem alınmadıkça bina yapılamaz.

(2) Çığ düşmesi, kaya düşmesi veya yer kayması afetlerinden herhangi birine uğrayan ve bu afetlerden biri için 7269 sayılı Kanunun 2 nci ve 14 üncü maddelerine göre afet bölgesi olduğu kararname ile tesbit ve ilân edilen yerlerde bina yapılamaz ve mevcut binalar onarılamaz.”

“Su baskını afetinden korunma

MADDE 5 – (1) Su baskınına uğramış ve afet bölgesi kararnamesi kapsamına alınmış ve 7269 sayılı Kanunun 14 üncü maddesine göre yapı ve ikamet için yasak bölge ilân edilen yerlerin dışında kalan yerlerde, ikinci fıkrada belirtilen şartlara uyulmak kaydı ile bina yapılabilir ve mevcut binalar onarılabılır.

(2) Temel zemininin su altında kalma ihtimali var ise, gerekli teknik

tedbirler alınır. Değiştirilecek, büyütülecek, onarılacak veya güçlendirilecek binalarda; yeniden yapılacak veya değiştirilecek her bir kısmın, bina-
nın su baskınına dayanıklılığını arttıracak biçimde olması gerekir.”

“Yangın afetinden korunma

MADDE 6 – (1) 7269 sayılı Kanunun 2 nci maddesine göre yangın
afetine uğraması muhtemel saha olarak belirlenecek yerlerde yapılacak
binalar ile yangından sonra onarılacak binalarla ilgili olarak 12/6/2002
tarihli ve 2002/4390 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan
Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümleri uygu-
lanır.”

“Deprem afetinden korunma

MADDE 7 – (1) 7269 sayılı Kanunun 2 nci maddesine göre tesbit ve
ilân olunan deprem bölgelerinde yeniden yapılacak, değiştirilecek, büyü-
tülecek resmî ve özel bütün binaların ve bina türü yapıların tamamının
veya bölümlerinin depreme dayanıklı tasarımı ve yapımı ile mevcut bi-
naların deprem öncesi veya sonrasında performanslarının değerlendiril-
mesi ve güçlendirilmesi hakkında 6/3/2007 tarihli ve 26454 sayılı Resmî
Gazete’de yayımlanan Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında
Yönetmelik hükümleri uygulanır.”

Kullanım amacı ayrımı olmaksızın tüm binaların tasarımında
uyulması gereken bu yönetmelik, şüphesiz kütüphane binasının
tasarım esaslarını da belirlemektedir. Aynı yıl 15.02.2007 tarih ve
26435 sayı ile yayınlanan ve yapılacak binaların alt yapılarının na-
sıl olması gerektiğine dair esasları düzenleyen “*Alt Yapılar İçin Afet
Yönetmeliği*”nin önemli maddeleri de aşağıda sıralanmıştır (Resmi
Gazete, 2007b):

“Amaç ve Kapsam

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı, içme suyu ve kanalizasyon
şebeke ve arıtmalarını içeren altyapı tesislerinin doğal afetlere dayanıklı
olarak tasarımı ve mühendislik hesapları ile malzeme seçimi, yapımı, iş-
letilmesi, bakım ve onarımı için gerekli asgari şartlara dair usul ve esasları
belirlemektir.”

MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik, içme suyu ve kanalizasyon şebeke

ve arıtmalarını içeren altyapı tesislerinin etüt, planlama, proje, inşaat ve işletme süreçlerini kapsar.”

“ Tanımlar

MADDE 4 – (1) Bu Yönetmelikte geçen;

a) Altyapı tesisi: Kanalizasyon ve içme suyu şebeke ve arıtmalarını,

b) Muhtemel deprem: Tesisin tasarlanan hizmet süresi içerisinde meydana gelmesi olası deprem olup 50 yıllık zaman aralığı içerisinde %50 olasılıkla meydana gelebilecek, 72 yıl dönüş periyotlu bir deprem büyüklüğünü,

c) Maksimum deprem: 50 yıllık zaman aralığı içerisinde %10 olasılıkla meydana gelebilecek, 475 yıl dönüş periyotlu bir deprem büyüklüğünü,

ç) Sınai imalat: Depo, kaptaj, atık su ve içme suyu arıtma tesisleri, terfi merkezi, vantuz, tahliye, baca vb. tesislere ait imalatları,

d) Borulu imalat: İçme suyu isale ve şebeke hatları ile atık su ve yağmur suyu ana kolektör ve şebeke hatlarına ait imalatları,

e) TSE standartları: Türk Standartları Enstitüsünce yürürlüğe konulmuş standartları, ifade eder.”

“MADDE 9 – (1) İçme suyu ve kanalizasyon alt yapı projeleri dahilinde yer alan iletim hatları ve üst yapı ünitelerinde kaya veya zemin koşullarının belirlenmesi amacıyla jeoteknik etüt çalışmaları yapılır. Bu çalışmalarda, konuyla ilgili düzenlemelerle birlikte bu Yönetmeliğin 10, 11, 12, 13 ve 14’üncü maddelerinde belirtilen şartlara uyulur.”

“Zemin koşullarının belirlenmesi

MADDE 10 – (1) Proje alanında daha önceden yapılmış olan topoğrafik, jeolojik, hidrojeolojik, jeofizik, mühendislik jeolojisi ve jeoteknik çalışmalar; yapılacak detaylı arazi çalışmaları ile birlikte değerlendirilerek bölgesel ve yerel jeolojik yapı belirlenir.”

Malzeme Seçimine İlişkin Esaslar

“ MADDE 16 – (1) Afete duyarlı bölgelerde gerçekleştirilecek borulu ve sınai imalatlarda; dinamik yükler altındaki performans, çökmeye bağlı emniyet katsayıları, aşınma direnci, ısı davranışı, kimyasallara karşı dayanımı vb. özellikler göz önüne alınarak yüksek performanslı ve zemin

hareketlerine dirençli malzemeler kullanılır.”

“Borulu imalatlarda kullanılacak malzemeler

MADDE 18 – (1) Borulu imalatlarda kullanılacak malzemeler, kullanılan borulara ait standartlar, İller Bankası İçme Suyu ve Kullanma Suyu Boru Hatları Malzemesine Ait Teknik Şartnamesi ve bu şartnamede belirtilmeyen konularda öncelikle TSE standartları esas alınmak koşuluyla ilgili AB düzenlemelerine uygun olarak seçilir.

Boru hatları ve bağlantıları için malzeme seçim ölçütleri

MADDE 19 – (1) Afete duyarlı bölgelerde aşağıdaki esaslar göz önüne alınır.

a) Malzemeler yer hareketlerine uyum sağlayabilecek esneklikte seçilmeli; aksi durumlarda projelendirme ve inşaat aşamasında sistem esnekliği esasları göz önünde bulundurulmalıdır.

b) Bağlantı noktaları kırılma ve kopmalara karşı dayanıklı olmalıdır.

c) Ek sayısı mümkün olduğu kadar az olmalıdır.

ç) Gerekli tamiratlar hızlı ve kolay yapılabilmelidir.

d) Düğüm noktaları contalı veya füzyon kaynağı ile teşkil edilmelidir.

e) Atık su ve yağmur suyu iletim hatlarının parsel bacaları ile bağlantıları, esnek ve oturmalarından etkilenmeyecek şekilde yapılmalıdır.

f) Korozyona dayanıklı malzemeler seçilmelidir.”

“Birleşim noktalarında kullanılacak kırılma önleyici malzemeler

MADDE 20 – (1) Altyapı tesislerinde kullanılan boruların, afet esnasında en zayıf ve hareket ettikleri noktaları olan birleşim yerlerinden deforme oldukları gözetilerek, bu noktaların imalatına özellikle dikkat edilir. Birleşim noktalarında kullanılacak malzeme ve birleşim sistemi aşağıda belirtilenler arasından seçilir.

a) Standartlara uygun kauçuk conta,

b) Füzyon kaynağı,

c) Ekstrüzyon kaynağı,

ç) Test edilmiş alın kaynağı,

- d) Flanşlı birleşim,
- e) Manşonlu birleşim,
- f) Geçme soket yöntemi.”

“Düğüm nokta teşkilinde dikkat edilecek hususlar

MADDE 21 – (1) Düğüm noktaları, sızdırmaz ve kırılmaya dayanıklı bileşim elemanları ile tesis edilir.

(2) Zorunlu olmadıkça çap değişikliği yapılmaz, manşon kullanılmaz ve fazla parça kullanılmaz.

(3) Düğüm nokta teşkilinde az bileşenli sistem tercih edilir.

(4) Zemin hareketleri neticesinde oluşabilecek deformasyonları önlemek üzere parçalara ait tespit kitle detayları, hidrolik ve betonarme hesapları ilgili düzenlemelere uygun olarak yapılır.”

“Kullanılacak dolgu malzemesi

MADDE 23 – (1) Borulu imalatlarda dolgu malzemesi seçimi, kullanılacak boruların teknik şartname esaslarına ve İller Bankası Ferişyat Şartnamesi esaslarına uygun olarak yapılır.

(2) Boru hatları, TS-7397 normuna uygun yataklama dolgusu üzerine oturtulduktan sonra, borunun etrafı boru tepe noktasından minimum 30 santimetre yukarıya kadar kum-ince çakıl boyutunda granüler malzeme ile doldurulur ve sıkıştırılır.

(3) Afet bölgelerinde yapılacak altyapı tesislerinde, boru hareketini engelleyerek kırılmaya neden olabilecek dolgu malzemeleri seçilmez.

(4) Kazıdan çıkan malzeme, sıkışma, şişme, agresiflik vb. açılardan uygunluğu değerlendirilmeden dolguda kullanılmaz.”

Bu yönetmelik yapılacak olan kütüphane binasının yalnızca tasarımını değil, aynı zamanda kullanılacak malzeme seçimi, yapım, bakım ve onarımı ile ilgili maddeler de içerdiği için üretim, yani inşaa aşamasını da içerir.

Yeni yapılacak kütüphane binalarının deprem etkisi altındaki tasarımı ile halen kullanılmakta olan binaların afete dayanıklılık açısından değerlendirilmesi ve gerekiyorsa güçlendirme yapılma-

ve çatı ve çatı kaplamalarını dış yangın performansına göre sınıflamaktadır. Ayrıca yangına katkı sağlamayan A_1 , A_{1fl} ve B_{ROOF} sınıfı malzemelerin listesini de vermektedir (Resmi Gazete 2017). Binanın tasarımı sırasında hangi bölümde ne tür malzemeden ne kadar kullanılacağına da hesabı yapılır. Çünkü tüm bunlar aynı zamanda binanın maliyeti için de gereklidir.

Yasalar ve yönetmelikler zaman zaman meydana gelen hasarlı afetlerden alınan dersler, geliştirilen teknolojik ürünler, yapı malzemeleri, yeni inşaat tekniklerinin geliştirilmesi ve uygulanması nedeniyle güncellenmektedir. Dolayısıyla yapısal hasar türlerinin oluşumu da deprem yönetmeliklerine bağlı olarak zamanla farklılıklar göstermektedir (Tunç, 2020: 62).

10. Yapı Elemanları (Yapısal Elemanlar)

Kütüphane binaları, kütüphane hizmetlerini kolaylaştırmada önemli bir role sahiptir. Bina tasarlanırken farklı birimlerde çalışan personelin gerektiğinde birbirine kolaylıkla erişimleri sağlanmalıdır (Yekta, 2016: 164). Bazen de erişimin sınırlandırılması gerekebilir (örneğin kütüphanenin yönetim birimleri, teknik hizmetler birimi ya da nadir eserler birimi bu tür alanlardır).

Yapısal elemanlar yapının taşıyıcı elemanlardır. Binanın kasası olarak da nitelendirilen yatay ve düşey yük taşıyıcı elemanlar aynı zamanda mekânları birbirinden ayırır, birbirleri ile bağlantılarını da sağlar. Yapılar çeşitli özelliklerine göre sınıflandırılabilirler. Bu çalışmanın konusuna yakınlığı itibarıyla bunlardan yalnızca yapı elemanlarına göre yapılan sınıflama irdelenecektir. Buna göre yapılar taşıyıcı elemanlar, tamamlayıcı elemanlar ve tesisatlar olmak üzere üçe ayrılarak incelenebilir (biz. Şekil 5.).

(1) Taşıyıcı elemanlar (kaba yapı)	(2) Tamamlayıcı elemanlar (ince yapı)	(3) Tesisatlar
Temeller	Kapı ve pencere doğramaları	Temiz, pis ve sıcak su tesisatları
Duvarlar	Döşeme, duvar, tavan, merdiven ve çatı kaplamaları	Elektrik tesisatları
Kolonlar	Merdiven, balkon ve teras korkulukları	Isıtma kalorifer tesisatı
Kirişler, lentolar	Su, nem, ses ve ısı yalıtımları	Havalandırma tesisatı
Döşemeler, tavanlar	Boya ve badanalar	Klima tesisatı
Betonarme demiri		Kanalizasyon tesisatı
Merdivenler		Asansör tesisatı
Çatılar		

Şekil 5. Yapının Elemanlarına Göre Sınıflama (Özdemir, 2003: 2)

Binanın taşıyıcı sistemin olumsuz yönde etkilenmesine neden olabilecek her türlü etmen, afet esnasında çok tehlikeli sonuçlara neden olabilir. Kapasitesinin üzerinde yük taşıttırılmaya kalkılan kolonlar, başlı başına risktir. Afetlerde kolon burkulmalarına ve özen gösterilmeyen donatı detaylarından dolayı meydana gelen ve kolon temel birleşim bölgelerinde plastik mafsallı oluşturarak yapısal stabilitenin olumsuz yönde değişimine neden olan hasarlara sıklıkla rastlanmaktadır. Kendi ekseninde dik yöndeki düzlem dışı burkulmalar veya kesme dayanımlarının aşılmasından dolayı ortaya çıkan perde duvarlar hasarları, bir başka yapısal hasardır. Perde duvarlar yalnızca depreme değil, şiddetli rüzgarlara karşı da dayanıklı olmalıdır (Tunç, 2020: 62).

Yapıyı oluşturan taşıyıcı elemanların hem düşey yükleri hem de yatay yükleri bütün bir eleman olarak taşıması, betonarme yapıların depreme dayanıklı tasarımının en önemli ilkesidir. Bu nedenle yapısal elemanlardan kendi ağırlıklarını yeterli güvenlikle taşıması, dış kuvvetlerden gelen yükleri de taşıyıcı elemanlara güvenli bir şekilde aktarması beklenmektedir. Ancak tasarımda yapıların bütünlüğünü bozan döşeme süreksizlikleri hataları, deprem yüklerinin taşıyıcı elemanlara aktarılmasında sorunlara neden olmaktadır (Sağlıyan ve Yön, 2017: 87).

10.1. Yapısal Olmayan Elemanlar

Binanın taşıyıcı özelliği bulunmayan elemanlarıdır. Ancak afet esnasında yapısal elemanların maruz kaldıkları yüklerin etkisinde kalacakları için çok tehlikeli olabilirler. Aslında yapısal elemanların dışındaki her şey bu kategoriye girer. Doğal ışıktan yararlanmanın çok öne çıktığı son yıllarda yapılan kütüphane binalarında sıkça uygulanan cam dahil, her türlü cephe giydirme, pencereler, merdivenler, korkuluklar, baca ve şömineler, asansörler, soğutucu ve ısıtıcılar, asma tavanlar, tüm tesisatlar yapısal olmayan elemanlardır. Kütüphaneler yapısal olmayan eşya bakımından çok zengin olduğu için, bunların bu bina tipinde özel bir önemi vardır. En başta tüm kitaplar, raflar, dolaplar, avize ve abajurlar, askılıklar, bilgisayarlar, fotokopi makineleri, yönlendirme levhaları da yapısal olmayan elemanlar arasındadır.

Hastane, okul, kütüphane, müze gibi kamusal yapıların hem can hem de mal açısından değeri yüksek olduğu için afet esnasında ve ertesinde ayakta kalmaları ve afet öncesinde olduğu gibi işlevlerini yerine getirmeye devam etmeleri önemlidir. İstanbul'daki emlak değerleri temel alınarak Türkiye'deki yapısal olmayan sistemlerin proje içerisindeki maliyetlerini tahmin etme üzerine yapılan bir araştırmada bina türüne göre değişkenlik gösterse de yapısal elemanların oranı yalnızca %7-12 arasında çıkmıştır (İpek, Kuzucuoğlu ve Kıstır, 2015: 200-201). Yapısal elemanların proje maliyetine olan oranı yapısal olanlara göre düşük olsa da binanın yapısal elemanlarının zarar görmesi, içinde bulunan yapısal olmayan elemanların da zarar görmesine ve işlevlerini yerine getiremeyecek hale gelmesine neden olur. Bazen de yapısal olmayan elemanlar yapıya zarar verebilir. Yapısal sistem zarar görmese bile yapısal olmayan elemanların deprem esnasındaki hareketleri acil çıkışları kapatabilir, yardıma gereksinim duyanlara müdahaleyi engelleyebilir. Bu nedenle afete dayanıklı yapı tasarımı her iki eleman türüne de aynı önemi göstererek bütünlük bir yaklaşımla ele almak, en doğrusudur.

Sonuç

Bina tasarlamak ve üretmek oldukça pahalı bir iştir. Onu yaptıran kurumun önemli miktarda bir bütçe ayrılmasını gerektirir. Afete dirençli olmadığı için zarar gören binaların elbette en büyük zararı canlılar üzerindeki olumsuz etkileridir. Afetlerde geri dönüşü olmayan en büyük zararları yine insanlar görmektedir. Bir başka deyişle cana ve mala zarar veren binalar, yine insanlar tarafından tasarlanıp üretilmektedir. Herhangi bir canlının fiziksel bir zarar görmediği afetlerde yapısal bir hasar söz konusu olduğunda bile, mutlaka bunun ekonomik, sosyal, kültürel, çevre vs. gibi zararları olacaktır.

Ülkemiz deprem kuşağında bulunduğu için en fazla zarar veren afet türü depremdir. Tasarımda binanın depremde göstereceği yapısal tepkinin yapı periyoduna bağlı olarak değişimi ve kuvvetli yer hareketi ile olan ilişkisi doğru irdelenmelidir. Girişteki güvenlik kapısından duman alarmına, yangın söndürme sistemlerinden bilgisayarlara kadar pek çok hassas elektronik sistem barındıran kurumlar olan kütüphanelerin bulunduğu binalar deprem esnasındaki titreşimlerden etkilenmemelidir. Taban izolasyonu ile hem bu titreşimlerden etkilenme durumunu minimuma indirmek, hem de binayı nemden, radyasyon sızıntısından vs. korumak gerekir.

Kütüphane binasının kullanılmaya başlanmasından sonra ilerleyen yıllar içerisinde artan gereksinimler doğrultusunda büyütülmesi, sık rastlanan bir durumdur. Binanın tasarımında mekânların olabildiğince esnek tasarlanmış olması, fonksiyonel değişikliklerin uygulamaya geçirilmesini kolaylaştırır. Ancak burada önemli olan, bu değişiklikleri bina formuna yansıtırken, binanın esneklik limitleri mutlaka dikkate alınmasıdır. Aksi takdirde binanın yapısal elemanları üzerinde kalıcı bir hasar oluşabilir. Herhangi bir deprem sürecinde çok daha ciddi durumlar ile karşılaşılabilir. Kütüphane binasının strüktürü doğru tasarlanmış ve taşıyacağı yükler baştan doğru hesaplanmış ise, katlardaki yükler risk oluşturmaz. Ancak yine de depo alanlarının alt katlarda ol-

ması, binadaki yükün de zemine daha kolay aktarılmasını sağlar. Özellikle de yer tasarrufu amacıyla kompakt dolaplar kullanılıyor ise, buna daha da dikkat etmelidir. Çünkü kompakt dolap rafları açık raflara göre çok daha ağırdır.

Afete dayanıklı olarak tasarlanıp üretilmiş olsa bile binanın taşıyıcı ve taşıyıcı olmayan elemanlarının dayanıklılığını sürdürrebilmek, yani bir anlamda kullanım ömrünü korumak ve yapı içi konforu sağlamak amacı ile iç ve dış cephelerde kaplama ve yalıtım yapılması, su, nem gibi etkenlerin zaman içerisinde binayı yıpratarak mukavemetinin azaltmasını önler.

Binanın dış çevre özellikleri de önemlidir. Yakın çevresinde başka binalar varsa, bunların da afete dayanıklılık durumları belirlenmeli, gerekirse bu binalarda da güçlendirme çalışmaları yapılmalıdır. Tüm önlemlere rağmen yine de bir afet ile karşı karşıya kalma riski he zaman vardır. Dış çevre tasarımında kütüphanede bulunan herkesin kolayca ulaşılabilceği yıkılma riski olmayan bina, ağaç vb. yapılardan, elektrik, trafo ve doğal gaz hatlarından uzak, araç giriş-çıkışına izin veren bir toplanma alanı planlanması yerinde olur (Özbay, O. ve Kuzucuoğlu, A. H., 2018: 228).

Eğer kütüphane binası binanın yapılacağı yerin özelliklerini belirlemeden yapının oluşumuna kadar dikkat edilmesi ve uyulması gereken tüm yasa ve yönetmeliklere uygun olarak inşa edilir, kullanım süresinde de gerekli bakım onarım işleri zamanında yapılırsa, herhangi bir afet karşısında gerekli dayanıklılığı gösterecektir. Afetlerde can ve mal kaybının önüne geçilmesinin yolu yalnızca budur.

Günümüzde tüm üniversiteler en iyi öğrenciler tarafından tercih edilmek için ellerinden geleni yapıyorlar. Buna ek olarak vakıf üniversiteleri kontenjanlarını da doldurmak istiyorlar. Liselerden üniversiteleri tanıma amacıyla gelen öğrencilere yapılan tanıtımlarda iyi bir kütüphaneye sahip olmak, üniversite için avantaj oluyor. Ancak henüz iyi bir dermeye sahip kütüphanesi olan eğitim kurumlarının faydasını tam olarak bilmeyen lise öğrencisi ve ailesi için binaların afetlere dayanıklı olduğu bilgisi, deprem kuşağındaki bir ülkenin öğrencilerinin tercihlerini etkileyen bir özellik olacaktır.

Kaynakça

- AFAD Afet Analiz Haritalama, (2019). Erişim adresi: <https://www.afad.gov.tr/afet-analiz-haritalama>
- Bahadır, H. ve Uçku, R. (2018). Uluslararası acil durum veri tabanına göre Türkiye Cumhuriyeti tarihindeki afetler. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, Artvin, Artvin Çoruh Üniversitesi Doğal Afetler Uygulama ve Araştırma Merkezi, 4 (1), 28-33.
- Buğday, D. (2014). *Performansa dayalı tasarım ilkeleri ile betonarme çerçeve yapılar için pratik hasar tahmin yöntemi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Depreme karşı yapısal olmayan risklerin azaltılması (2011). Ömer Çalışkan (Haz.), Mikdat Kadioğlu (Ed.). İstanbul, AFAD.
- EM-DAT Guidelines. (15.09.2020). Erişim adresi : <https://public.emdat.be/about>
- Erdoğan, N. (1999). Bina Bilgisi I (Mimari tasarıma hazırlık ilkeleri) ders notları. Edirne: Trakya Üniversitesi.
- Hasol, D. (2014). Tasarım ve mimarlık. *Mühendishane*, İstanbul, İTÜ Mezunlar Derneği, 43, (22-25).
- Hoover Sung, C., Pavlovich Leonov, V. and Waters, P. (1990). Fire recovery at the library of the Academy of Science of the USSR. *American Archivist*, 53 (Spring), 298-312.
- İnceoğlu, N. (1981). Mimarlıkta bina programlama olgusu. (Basılmamış ders notu). İstanbul.
- İpek, C., Kuzucuoğlu, A. H. ve Kıştır, M. R. (2015). Yapısal olmayan sistemlerin deprem etkileri açısından değerlendirilmesi. *Uluslararası Burdur Deprem ve Çevre Sempozyumu*, 7-9 Mayıs 2015, (içinde 197-206), Burdur, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.
- Kanyundo, M. N. (2016). Disaster planning for libraries: The case of Mzu-zu University Library and Learning Resources Center (10.10.2020). Erişim adresi: <file:///C:/Users/Pc/Downloads/librarydisasterpreparednessplanning-aresearchbymikekanyundo.pdf>
- Kuzucuoğlu, A. H. (2014). Arşiv ve kütüphanelerdeki risklere yönelik pasif korumanın önemi, *Türk Kütüphaneciliği*, 28, 3, 338-351.

- Küçükcan, B. (2007). Üniversitelerde kütüphane binaları kullanım verimliliğinin yapı biyolojisi açısından incelenmesi. İstanbul, Türk Kütüphaneciler Derneği İstanbul Şubesi, ISBN 978-975-6351-21-5.
- McCarthy, R. C. (1995). Designing better libraries: selecting & working with building professionals. Wisconsin, Highsmith Press, ISBN 0-917846-36-2.
- Ojala, M. (2009). Libraries as place and space: An IFLA Satellite Conference. *Information Today*, 26, (9), 34-35.
- Özdemir, İ. (2003). Yapı elemanları. (Basılmamış ders notları). Osmangazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü, Erişim adresi: https://personel.omu.edu.tr/docs/ders_dokumanlari/5243_88577_1871.pdf
- Padilla, L. (2002). *Site Selection for Libraries*. Erişim adresi: <http://web.archive.org/web/20091006082541/http://librisdesign.org/docs/index.html>
- Resmi Gazete (1958). Sivil Savunma Kanunu (09.06.1958). Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.7126.pdf>
- Resmi Gazete (1959). Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanunda Değişiklik Yapılmasına İlişkin Kanun (15.05.1959). Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.3.7269.pdf>
- Resmi Gazete (2007a). Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik (14.07.2007) Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=11445&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>
- Resmi Gazete (2007b). Alt Yapılar İçin Afet Yönetmeliği (15.02.2007). Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=11102&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>
- Resmi Gazete (2009a). Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı ile İlgili Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanun (29.05.2009). Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5902.pdf>
- Resmi Gazete (2009b). Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun (17.06.2009). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2009/06/20090617-1.htm>

- Resmi Gazete (2012a). Afet Sigortaları Kanunu (09.05.2012). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/05/20120518-4..htm>
- Resmi Gazete (2012b). İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu (20.06.2012). Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.6331.pdf>
- Resmi Gazete (2017) Yapı Malzemeleri Yönetmeliği (305/2011/AB) Kapsamında, Yapı Malzemelerinin Yangına Tepki Sınıflarına, Yapı Elemanlarının Yangına Dayanıklılığına, Çatı ve Çatı Kaplamalarının Dış Yangın Performansına Dair Tebliğ (MHG/2017-13) (05.05.2017). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/05/20170505-8.htm>
- Resmi Gazete (2018). Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (18.03.2018). Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/03/20180318M1-2-1.pdf>
- Özbay, O. ve Kuzucuoğlu, A. H. (2018). Acil durum kriz yönetim sistemi. *Uluslararası Hakemli Akademik Spor, Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi*, Güz (29), 213-234.
- Sağlıyan, S. Ve Yön, B. (2017). Assessment of Earthquake Behavior of Reinforced Concrete Buildings with Slab Discontinuity, *Turkish Journal of Science & Technology*, 13 (1), 87-92.
- Tunç, G. (2020). Depreme dayanıklı yapı tasarımı teknolojik gelişmeler. *Yapı Mimarlık Tasarım Kültür Sanat Dergisi*, Eylül (459). 62-67.
- Türkiye afet yönetimi strateji belgesi ve eylem planı (TAYSB) (2019). Erişim adresi: <https://www.afad.gov.tr/turkiye-afet-yonetimi-strateji-belgesi-ve-eylem-planı-taysb>
- Yekta, M. M. J. (2016). Economic Design of Libraries Based on Visionary Building Plans, Adaptive Architecture, Compact Storage, and Streamlining of Services. *High quality design on a low budget: New library buildings*. D. Sommer, J. Schmidt and S. Clevström (Eds.). Proceedings of the Satellite Conference the IFLA Library Equipment Section. Singapore Management University, 15-16 August 2013. De Gruyter, Berlin/Boston, 159-166.

Yıldız Kuyrukçu, E. ve Alkan, A. (2019). AHP metoduyla yer'e özgü mimari tasarım kriterlerinin öncelik sırasının belirlenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, Isparta, 23 (özel sayı), 169-180. tdht.afad.gov.tr/TDHT/main.xhtml